

Os impactos da resistência bacteriana por uso de antibióticos durante o período da pandemia da Covid-19

The impacts of bacterial resistance due to antibiotic use during the Covid-19 pandemic

Repercusiones de la resistencia bacteriana debida al uso de antibióticos durante la pandemia de Covid-19

DOI:10.34119/bjhrv7n2-292

Originals received: 03/08/2024

Acceptance for publication: 03/29/2024

Ana Carolina Lisboa Caldas

Pós-Graduanda em Enfermagem Nefrologia e Urologia

Instituição: Faculdade FINAMA

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: lisboacaldas20@gmail.com

Allan Vitor da Silva Gonçalves

Graduando em Enfermagem

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: allanvitor20020319@gmail.com

Elber de Souza Billy

Graduando em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário da Amazônia (UNIESAMAZ)

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: elber23bily@gmail.com

Giovanna Ferreira da Silva

Graduada em Biomedicina

Instituição: Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ)

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: giovannaferreira734@gmail.com

Ingrid Cristina Siraidés dos Anjos

Graduada em Enfermagem

Instituição: Hospital Público dos Caetés

Endereço: Capanema, Pará, Brasil

E-mail: ingridsiraidesufpa@gmail.com

Luciana de Fátima da Costa Moraes

Fisioterapeuta Especialista em Terapia Intensiva Adulto, Pediátrico e Neo
Instituição: Santa Casa de Misericórdia
Endereço: Belém, Pará, Brasil
E-mail: lfc Moraes@hotmail.com

Luciano Salazar Moraes

Especialista em Educação Especial e Libras, Graduando em Enfermagem
Instituição: Faculdade de Kurios
Endereço: Ananindeua, Pará, Brasil
E-mail: lucianosamo@hotmail.com

Luis Ricardo Ferreira Andrade

Graduando em Enfermagem
Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)
Endereço: Belém, Pará, Brasil
E-mail: luisricardo61497@gmail.com

Luzia Viana Lisboa

Graduanda em Enfermagem
Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)
Endereço: Belém, Pará, Brasil
E-mail: lisboaluzia1@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Analisar na literatura o aumento da resistência bacteriana durante o período da pandemia por COVID-19 e colher dados que evidencie que houve um aumento da resistência bacteriana pelo uso incorreto de antibióticos e fazer um alerta sobre esse problema de saúde pública. Método: Trata-se de um estudo bibliográfico de abordagem qualitativa do tipo de revisão integrativa de literatura (RIL). Para construção do estudo, foram feitas coletas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Brasil Scientific Electronic Library Online (SCIELO) nos períodos de 2021 a 2023. Diante disso, foram escolhidos estudos que possuíam compatibilidade e competência com o tema proposto. Resultados: Os resultados encontrados nas bases literárias foram organizados em periódicos seguindo em autor/ano, título, objetivos, resultados e organizados em ordem alfabética. Conclusão: Com isto, que possamos ter mais estudos futuros sobre esse problema que pode gerar um colapso o sistema de saúde caso na haja um controle adequado no uso dessa classe medicamentos.

Palavras-chave: Covid-19, antibióticos, resistência bacteriana, medicamentos.

ABSTRACT

Objective: To analyze in the literature the increase in bacterial resistance during the period of the COVID-19 pandemic and to collect data that shows that there has been an increase in bacterial resistance due to the incorrect use of antibiotics and to warn about this public health problem. Method: This is a bibliographic study with a qualitative approach of the integrative literature review (ILR) type. To construct the study, collections were made in the Virtual Health Library (VHL) and Brazil Scientific Electronic Library Online (SCIELO) databases in the periods from 2021 to 2023. In view of this, studies were chosen that had compatibility and competence with the proposed theme. Results: The results found in the databases were organized into journals according to author/year, title, objectives, results and organized in

alphabetical order. Conclusion: with a qualitative approach of the integrative literature review (ILR) type. To construct the study, collections were made in the Virtual Health Library (VHL) and Brazil Scientific Electronic Library Online (SCIELO) databases in the periods from 2021 to 2023. In view of this, studies were chosen that had compatibility and competence with the proposed theme. Results: The results found in the databases were organized into journals according to author/year, title, objectives, results and organized in alphabetical order. Conclusion: With this, we can have more future studies on this problem that can generate a collapse in the health system if there is no adequate control in the use of this class of drugs.

Keywords: Covid-19, antibiotics, bacterial resistance, drugs.

RESUMEN

Objetivo: Analizar en la literatura el aumento de la resistencia bacteriana durante el periodo de la pandemia de COVID-19 y recopilar datos que demuestren que ha habido un aumento de la resistencia bacteriana debido al uso incorrecto de antibióticos y alertar sobre este problema de salud pública. **Método:** Se trata de un estudio bibliográfico con enfoque cualitativo del tipo de revisión integrativa de literatura (ILR). Para construir el estudio se realizaron colecciones en las bases de datos de la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) y de la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SCIELO) de Brasil en los periodos de 2021 a 2023. En vista de esto, se eligieron estudios que tuvieran compatibilidad y competencia con el tema propuesto. **Resultados:** Los resultados encontrados en las bases de datos se organizaron en revistas según autor/año, título, objetivos, resultados y se organizaron en orden alfabético. **Conclusión:** con un enfoque cualitativo del tipo de revisión integrativa de literatura (ILR). Para construir el estudio, se realizaron colecciones en las bases de datos de la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) y de la Biblioteca Electrónica Científica en Línea de Brasil (SCIELO) en los períodos de 2021 a 2023. En vista de esto, se eligieron estudios que tuvieran compatibilidad y competencia con el tema propuesto. **Resultados:** Los resultados encontrados en las bases de datos se organizaron en revistas según autor/año, título, objetivos, resultados y se organizaron en orden alfabético. **Conclusión:** Con esto, podemos tener más estudios futuros sobre este problema que pueden generar un colapso en el sistema de salud si no hay un control adecuado en el uso de esta clase de medicamentos.

Palabras clave: Covid-19, antibióticos, resistencia bacteriana, fármacos.

1 INTRODUÇÃO

Os antibióticos são fármacos que revolucionaram o tratamento de doenças infecciosas causadas por bactérias e reduziram mundialmente as taxas de morbidade e mortalidade associadas a infecções bacterianas. Entretanto, o mau uso desses fármacos acelera o processo natural de resistência das bactérias contra os antibióticos, devido ao fato de que no ambiente natural esses antimicrobianos são produzidos por populações microbianas como ferramenta de competição por recursos nutricionais e espaço dentro do micro-habitat que ocupam. Sendo preocupante a forma como esses medicamentos são utilizados em ambientes ambulatoriais, hospitalares e domésticos no tratamento ou profilaxia de doenças humanas (Freire et al., 2022).

As bactérias podem apresentar mecanismo de resistência intrínseca ou extrínseca. Na resistência intrínseca, a bactéria apresenta características metabólicas naturais que desviam do efeito do antibacteriano. Já a extrínseca ocorre pela mutação nos próprios genes ou aquisição de genes de resistência, ocasionando o não reconhecimento da bactéria pelo fármaco. Nesses mecanismos ocorrem a alteração da permeabilidade da membrana celular impedindo a ação do antibiótico, atividades com capacidade de degradar ou inativar o antibiótico e mutação que pode modifica o alvo de um antibiótico (Vieira e Souza 2022).

A resistência bacteriana é um grave problema de saúde pública mundialmente negligenciado que vem sendo estudado há mais de dez anos, pois é capaz de causar milhares de mortes por ano. Em consonância, a preocupação atual com esse tema se amplia devido ao uso indiscriminado dos antibióticos durante a pandemia da COVID-19, que vem sendo tratada muitas vezes com antimicrobianos. Contudo, a infecção é oriunda da presença do novo Corona vírus, SARS-CoV-2, um RNA-vírus zoonótico, de fita simples, descoberto no final de 2019 após um surto de pneumonia desconhecida em Wuhan, na China (Silva e Nogueira).

O impacto causado pela pandemia da COVID-19 causou um efeito social, político e econômico, devido ao aumento alarmante de pessoas infectadas e a constante crescente no número de mortos, que chegou na marca de 30.250.077 pessoas infectadas e 661.907 óbitos confirmados no Brasil, em abril de 2022, afetando diretamente o sistema de saúde. Mesmo que os órgãos responsáveis tenham estabelecido decretos de isolamento social/quarentena na tentativa de conter a disseminação do vírus e uma eficiente reestruturação do sistema de saúde, estes dados tornaram-se reflexo do não cumprimento do isolamento, afetando também na economia do país (Mazola et al.,2023).

Diante desse contexto, muitas pessoas, sobretudo por falta de conhecimento, adotaram como medida preventiva o uso indiscriminado de antibióticos. No entanto, este tipo de medida é considerado o principal fator para o desenvolvimento da resistência bacteriana. Além dos impactos econômicos, sociais e ambientais, a promoção da resistência bacteriana eleva custos de tratamentos, prolonga a permanência de pacientes em hospitais e contribui para o aumento dos índices de mortalidade (mazola et al,2023).

Os efeitos imediatos da resistência bacteriana terão maior impacto na população de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, a exemplo do que ocorre no tocante as infecções relacionadas a assistência em saúde, cuja mortalidade estimada para países subdesenvolvidos chega a ser 10 vezes maior quando comparada a países desenvolvidos (Oliveira 2022)

Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde e a Organização das Nações Unidas elaboraram recomendações para combater o problema já em 2019, e instituíram a Coordenação Interagencial sobre Resistência Antimicrobiana. No Brasil, a Agência de Vigilância Sanitária por meio da RDC 44/2010 tornou obrigatória a retenção das prescrições para aquisição de antibióticos como forma de controle da Resistência aos Antimicrobianos, que foi atualizado em 2021(Souza)

O objetivo da pesquisa é analisar na literatura o aumento da resistência bacteriana durante o período da pandemia por COVID-19 e colher dados que evidencie que houve um aumento da resistência bacteriana pelo uso incorreto de antibióticos e fazer um alerta sobre esse problema de saúde pública.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo bibliográfico de abordagem qualitativa do tipo de revisão integrativa de literatura(RIL).Para construção do estudo, foram feitas coletas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Brasil Scientific Electronic Library Online(SCIELO) nos períodos de 2021 a 2023.Diante disso, foram escolhidos estudos que possuíam compatibilidade e competência com o tema proposto.

Foram utilizados os descritores “Covid-19”, “Sars-cov-2” “Resistencia bacteriana” “Antibacteriano”, “Infecções Bacterianas”, “Farmacorresistência Bacteriana”, “Covid-19, “Bacterial Resistance”, “antibacterial,” “Bacterial Pharmaco-resistance”, “Sars-cov-2”, “Bacterial Infections” todos identificados e válidos na base de dados Descritores em ciência e saúde(DECS).Após isso, os descritores foram cruzados com os operadores booleanos “AND” e “OR” seguindo as ordens: Resistencia bacteriana AND covid19, Covid-19 OR Antibacterianos OR "Farmacorresistência Bacteriana, Infecções Bacterianas" AND "Sars-cov-2".

Totalizando 52 artigos encontrados. Utilizando os métodos de inclusão e exclusão, foram incluídas literaturas gratuitas, pagas, completas, nos idiomas português e inglês que possuíam relevância ao tema em estudo. Foram excluídos os artigos incompletos, sem relevância com o tema, pagos e fora do período estabelecido, totalizando 5 artigos utilizados na pesquisa.

Esta pesquisa constituída de informações de banco de dados de domínio público não necessitou de registro e avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP).

3 RESULTADOS

Os 5 artigos selecionados para a pesquisa são do idioma português, todos compatíveis com a área da saúde, encontrados em periódicos de nível nacional. Quanto aos níveis de evidências, segundo o quadro 1, todos os artigos se encaixaram com o tema do estudo, pois possuem caráter de estudos descritivos, integrativos, análises bibliográficas e com abordagens qualitativas dentro dos períodos de 2021 a 2023.

Os resultados encontrados nas bases literárias foram organizados em autores e principais achados no quadro abaixo.

Quadro 1 -Os principais achados sobre a resistencia bacteriana por uso de antibioticos durante a pandemia do Covid-19.

N	Autores (Ano)	Principais achados
1	Adriana Cristina de Oliveira. 2022	Nesse contexto, chamamos a atenção neste editorial para alguns dos aspectos estratégicos que diretamente envolvem a área da Enfermagem, bem como demais profissionais de saúde, cidadãos e cidadãs. Esse cenário fez com que o uso de azitromicina e doxiciclina registrassem um aumento entre 400 e 500% em todo mundo. Assim, especialistas têm alertado. que a COVID-19 piorou a pandemia silenciosa da resistência bacteriana.
2	Freires, M.S; Rodrigues Junior, O.M 2022	Objetivou se Descrever a resistência bacteriana pelo uso indiscriminado da Azitromicina frente à Covid-19. Mostram que a automedicação durante este período pandêmico, enfatizando o uso indiscriminado da azitromicina, além de ressaltar os fatores que contribuem para tal prática que corroboram para o aumento da resistência bacteriana.
3	Mazola et al. 2023	Investigar a banalização do aumento do uso de antibiótico durante a pandemia da COVID-19; abordar os riscos associados à resistência bacteriana; investigar a possibilidade de coinfeção bacteriana em pacientes da COVID-19; identificar a classe de antibiótico mais prescrito; abordar medidas adequadas para a prevenção e tratamento da COVID-19.
4	Lillian O. P. Silva Joseli M. R. Nogueira 2021	Em consonância, a preocupação atual com esse tema se amplia devido ao uso indiscriminado dos antibióticos durante a pandemia da COVID-19, que vem sendo tratada. muitas vezes com antimicrobianos.
5	Vieira, A.L.L ; Souza, F.M.C. 2022	Demonstram que o uso indiscriminado de antibióticos durante a pandemia por COVID-19 para profilaxia e tratamento de pacientes sem coinfeção bacteriana tem impactado no aumento da resistência bacteriana em todo o mundo. No Brasil, em 2021 houve um aumento de 3 vezes na resistência bacteriana, comparado a 2019, o que pode estar relacionado ao aumento de 152% da procura por azitromicina nesse período. Já na China o aumento da resistência antimicrobiana atingiu 71%.

Fonte: Caldas et al.,2023

4 DISCUSSÃO

Segundo Lima e Falcão 2022, a resistência bacteriana é um grave problema de saúde pública mundialmente negligenciado que vem sendo estudado há mais de dez anos, pois é capaz de causar milhares de mortes por ano. Em consonância, a preocupação atual com esse tema se amplia devido ao uso indiscriminado dos antibióticos durante a pandemia da COVID-19, que vem sendo tratada muitas vezes com antimicrobianos.

Diante dessa situação caótica e de incertezas, houve aumento na ocorrência do uso indiscriminado de antimicrobianos para a prevenção e terapêutica da COVID-19, podendo interferir diretamente no panorama mundial da resistência bacteriana, devido à pressão seletiva exercida (Ribeiro et al.,2022).

O tratamento com antibiótico utilizado para a Covid-19, sem comprovação científica quanto a sua eficácia e de coinfeção bacteriana confirmada, não foi uma prática adotada somente pela comunidade médica, mas principalmente pela população que se automedicou, devido a quantidade elevada de notícias fakes publicadas em meios de comunicação ou através da indicação de profissionais da área de saúde ou não.(Silva e Garcia,2022)

Contribuindo para indisponibilidade de medicamentos para tratamento de infecções bacterianas devido a ocorrência de maior pressão seletiva e expressão de genes que configuram resistência antimicrobiana (GOEL et al., 2021). Apesar de em média 3,5% dos pacientes realmente necessitarem de antibióticos, há relatos que na prática a prescrição desses medicamentos é maior, cerca de 72% dos pacientes recebem antibióticos. (Ribeiro et al.,2022)

O real impacto dessas prescrições na resistência antimicrobiana global ainda é incerto e provavelmente distribuído de maneira irregular nas áreas de maior população. No entanto, a utilização exacerbada de antibióticos em pacientes com COVID-19 possui potencial de aumentar grandemente essa ameaça à saúde pública, especialmente em locais onde a resistência já atinge proporções alarmantes como a China, Itália e Estados Unidos. Claramente, há uma necessidade de orientação e diretrizes consistentes sobre quais pacientes com COVID-19 seriam beneficiados dos antibióticos empíricos, e em que pacientes os riscos da terapia antibacteriana excedem os benefícios. (Feitosa,2022)

Segundo Cruz 2022, o problema da resistência bacteriana aos antibióticos está relacionado ao uso incorreto desses medicamentos e configura um importante problema de saúde pública mundial. Mesmo que no Brasil a dispensação de antimicrobianos acontece mediante prescrição médica esteja regulamentada por lei, ainda assim, muitos sujeitos conseguem acesso a esses fármacos de forma ilegal, seja por meio de profissionais que tem acesso direto a

esses antibióticos ou em farmácias e drogarias que não são fiscalizadas corretamente e com assiduidade.

Os impactos futuros da COVID-19 ainda não estão totalmente descritos, mas a perspectiva é que haja aumento nos casos de infecção causadas por bactérias resistentes aos antibióticos, especialmente os utilizados (erroneamente) na terapia anti-COVID. O conhecimento sobre o consumo e características dos antimicrobianos é essencial para a implantação de ações que melhorem a utilização dos antibióticos, algo que nos permitirá continuar usufruindo deste arsenal tão significativo no combate bacteriano. (Rocha,2021)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a gravidade que a pandemia da covid-19 afetou a população mundial. Desencadeou a busca desenfreada por curas, entre eles foi a procura por medicamentos antibióticos, na tentativa de controlar os sinais e sintomas da doença. O uso descontrolado dos antibióticos no período da pandemia já é visto como um dos principais fatores que contribui para o aumento da resistência e coinfeções futuramente. Dessa forma, essa pesquisa concluiu que o uso incorreto desses medicamentos durante a pandemia do corona vírus ,trouxe grandes impactos na saúde, visto que essa resistência bacteriana pode ser um enorme problema podendo dificultar determinados tratamentos infecciosos que envolvam essas superbactérias. Com isto, que possamos ter mais estudos futuros sobre esse problema que pode gerar um colapso o sistema de saúde caso na haja um controle adequado no uso dessa classe medicamentos.

REFERÊNCIAS

Cruz, D.C. Consequências do uso indiscriminado de antibióticos no contexto pos-pandêmico: Uma revisão integrativa. CENTRO UNIVERSITÁRIO MARIA MILZA. Bahia, 2022.

Feitosa, C.F. O aumento da resistência bacteriana durante a pandemia por Covid-19. Academia de ciências e tecnologia.

Freires, M. S.; Rodrigues Junior, O. M. Bacterial resistance to indiscriminate use of azithromycin versus Covid-19: an integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e31611125035, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.25035. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25035>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Helenilda Mazola¹ Renan Luiz Albuquerque Vieira² Lucas Bastos dos Santos³ Andréa dos Santos de Souza⁴ Thamires Soares Ricardo Jesus⁵ Josemário Santana Bonussucesso⁶ Maria Vanderly Andréa⁷ Ana Karina da Silva Cavalcante. RESISTÊNCIA BACTERIANA DEVIDO AO USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS NA PANDEMIA DA COVID-19. **Revista Foco** | Curitiba (PR) | v.16.n.8|e2623| p.01-20 |2023.

Líllian O. P. Silva¹ Joseli M. R. Nogueira. Uso indiscriminado de antibióticos durante a pandemia: o aumento da resistência bacteriana pós-COVID-19. **RBAC**. 2021;53(2):185-186 volume 5

Lima, D.S.S; Falcão, E.O. Resistencia bacteriana aos antibióticos pos-covid-19:Uma revisão bibliográfica. Universidade Potiguar. Natal RN.2022.

Oliveira, A.C. A pandemia da resistência bacteriana e o papel dos profissionais de enfermagem. **Rev. Eletr. Enferm.**, 2022; 24:74354, 1-3

Paula Cleiton Pires de; 1 SILVA Erick Gustavo de Almeida e; 2 GARCIA Marize Aparecida Theobaldo. USO IRRACIONAL DE ANTIBIÓTICO NA TERAPIA DA COVID-19 E A RESISTÊNCIA BACTERIANA PÓS PANDEMIA. **Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da FAIT**.2023

Ribeiro, E. A.; Machado, G. S.; Tavares, J. V. A.; Rocha, M. J. da; Rabelo, P. W. L. Impacto da pandemia de COVID-19 na ocorrência de resistência bacteriana frente aos antimicrobianos - revisão integrativa: Impact of the COVID-19 pandemic on the occurrence of bacterial resistance to antimicrobials - integrative review. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 7, p. 54080–54099, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n7-332. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/50658>. Acesso em: 19 nov. 2023.

Rocha. E, J, O. Resistencia bacteriana a antibióticos: Uma revisão. Instituto Federal Goiano-Campus Ceres.Ceres-Go, 2021.

Vieira, A.L.L; Souza,F.M.C. ANTIBIOTICOTERAPIA NA PANDEMIA POR COVID-19 E O IMPACTO NO AUMENTO DA RESISTÊNCIA BACTERIANA.Faculdade UNA.Itabira.2022